

และลึกประมาณ ๔ เมตร ใกล้แนวสัมผัส เพื่อศึกษาลักษณะการเกิดที่ปรากฏอยู่ ทั้งทางโครงสร้างและเนื้อหิน และนำเอาตัวอย่างแร่ที่ไต่ไปทำการทดสอบรอยแร่หาเปอร์เซ็นต์ความสมบูรณ์ของแร่โมลิบดีนัม

ธรณีวิทยาทั่วไป

เนื่องจากบริเวณแหล่งแร่เป็นที่ราบต่ำ จึงมีตะกอนพวกดินเหนียว (clay and silt size) กรวดทราย (gravel and sand size) ซึ่งเกิดจากการทับถมสลับกันเป็นชั้น ๆ อันเนื่องมาจากการกัดเซาะและตกตะกอนของแม่น้ำจันทบุรีและสายน้ำอื่น ๆ ในบริเวณนั้น เป็นระยะเวลาหลาย ๆ พันปี หนาประมาณ ๓ - ๑๕ เมตร โยลเป็นแห่ง ๆ จัดเป็น Quaternary deposit ตามคลองน้ำท่วม และแม่น้ำจันทบุรี บริเวณแหล่งแร่เป็นแนวสัมผัส (contact zone) ซึ่งเกิดจากหินไบโอไทท์แกรนิต (Biotite granite) ทัณฑ์แทรกขึ้นมาสัมผัสกับหินชั้นพวกอารีจิลเลเชียส (argillaceous sedimentary rocks) ซึ่งเกิดสลับกับหินอาเรนเนเชียส (Arenaceous) ทำให้หินชั้นพวกนี้แปรเปลี่ยนไปเป็นหินแปรสัมผัส (contact metamorphic rock) ตำแหน่งแนวสัมผัส (contact zone) ภูเขาทราย แบนที่แบนที่ ๓

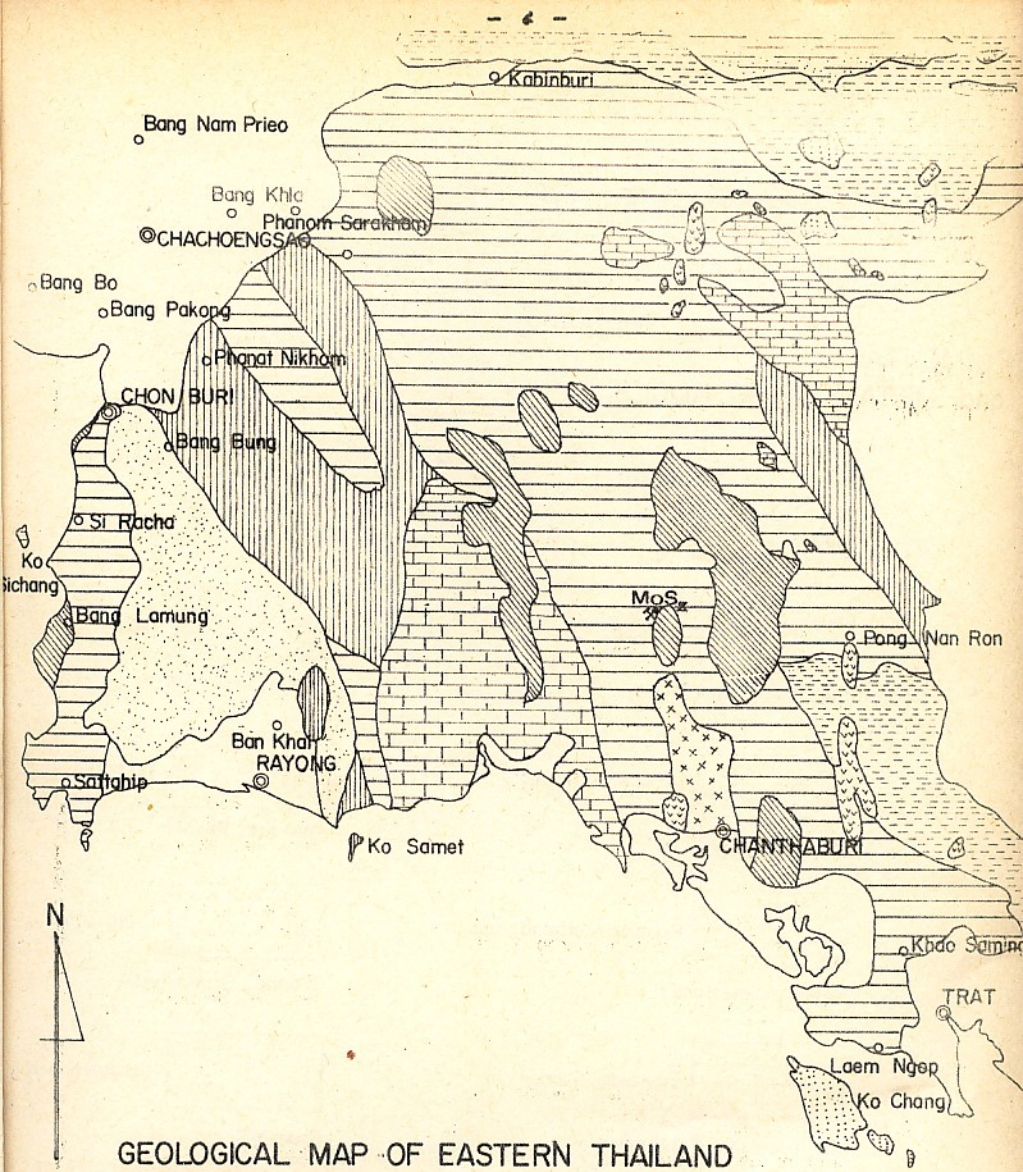
หินตามลำดับอายุอ่อนสุดจนถึงอายุแก่สุดที่พบในบริเวณ มีดังต่อไปนี้

๑. หินชั้นยุคปัจจุบัน (Unconsolidated Quaternary Deposit)

ชั้นบนเป็นดินปนทราย และมีชั้นทรายซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยแร่ quartz ใสและขาวปน ทรายหยาบ และทรายหยาบปานกลาง (coarse to medium sand size) เม็ดค่อนข้างเป็นเหลี่ยมและบางเม็ดก็เหลี่ยมลบ (angular to sub-angular) ขนาดของทรายปนกันทั้งสองขนาด (fairly sorted) เกิดสลับกับชั้นกรวด (gravel) ซึ่งประกอบไปด้วยแร่ quartz เป็นส่วนใหญ่ ขนาดตั้งแต่ทรายหยาบจนถึงขนาด pebble เม็ดค่อนข้างเกือบกลม (sub-angular to sub-rounded) และมีชั้นดินเหนียวบาง ๆ สลับ (clay and silt size) อยู่ในยุค Quaternary

๒. หินอัคนี (Igneous Rock)

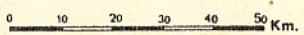
หินอัคนีในบริเวณแหล่งแร่เป็นหินไบโอไทท์แกรนิต (biotite granite) เป็นส่วนหนึ่งของเขากระชาย intrusive stocks (Hughes, I.G. and Bateson J.H., 1967) สีเทา



GEOLOGICAL MAP OF EASTERN THAILAND

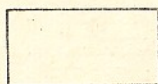
แผนที่แผนที่ 2

Scale 1:1,000,000



LEGEND

SEDIMENTARY and METAMORPHIC ROCKS.



Alluvium

Quaternary



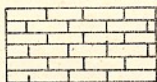
Phu Phan & Phra Wihan

Jurassic



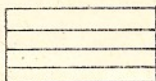
Phu Kradung

Jurassic-Triassic



Ratburi limestone

Permian-Carboniferous



Kanchanaburi Formation

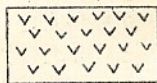
Devonian-Silurian



Gneiss and Schist

Precambrian

IGNEOUS ROCKS.



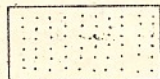
Basalt

Tertiary



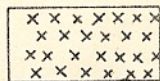
Granite, Granodiorite

Tertiary



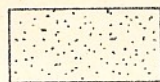
Andesite, Rhyolite and Tuff

Tertiary



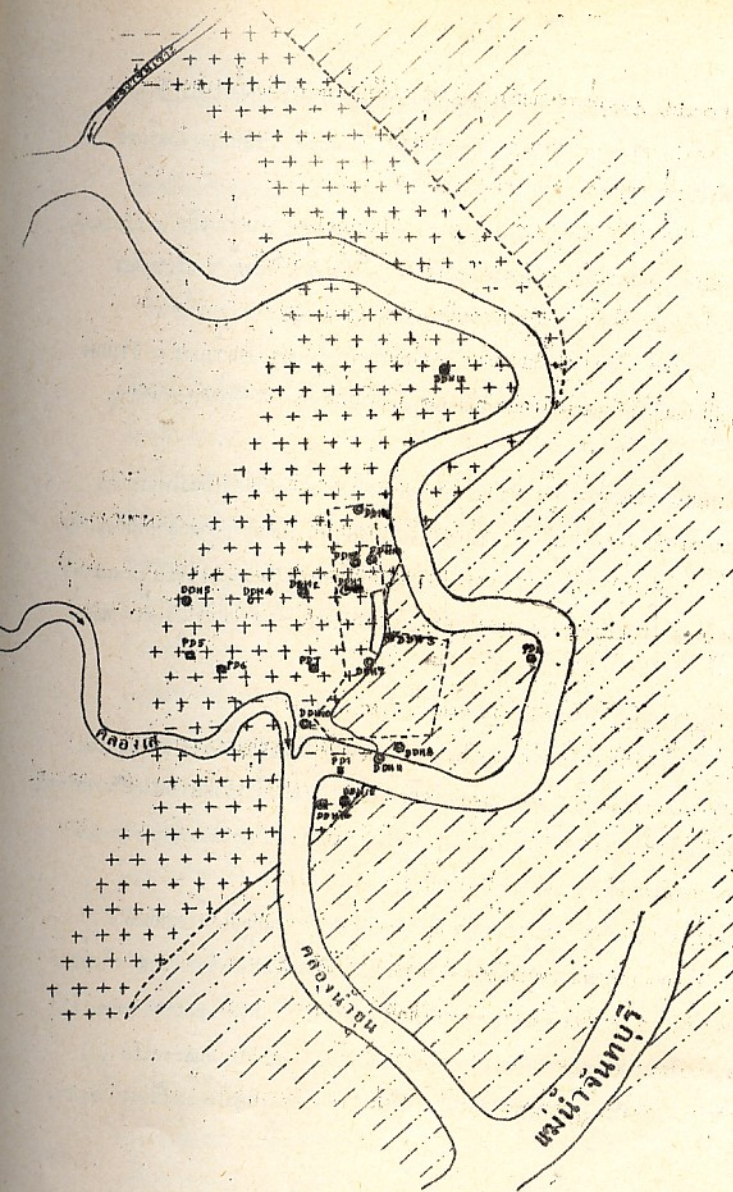
Granite, Granodiorite

Cretaceous



Granite

Carboniferous



LEGEND

Scale 1:2000

- 0 40 m.
- ■ Drilled hole where MoS₂ is found
- ■ Drilled hole where MoS₂ is found
- ■ Drilled hole where MoS₂ is found
- ++++ Granite
- ▨ Argillaceous
- Strike and dip
- - - Contact boundary
- - - Uncertain boundary
- ⋯ Trench
- ▭ Deeper trench



แผนที่แผ่นที่ 3 แสดงธรณีวิทยาแหล่งแร่โมลิบดีไนท์ บ้านน้ำขุ่น

จาก เมือลิ่ง เม็กกร (grain-size) ที่ประกอบกันเป็นหินมีขนาดตั้งแต่เม็ดละเอียดจนถึงเม็ดหยาบ (fine to coarse grain size) texture ส่วนใหญ่เป็น obscured granite texture เพราะเปลี่ยนแปลงผู้ลงไปเนื่องจากสารละลายน้ำร้อนรวมเอา (hydrothermal alteration) โดย K-feldspars บางส่วนเกิด Kaolinization plagioclase บางส่วนเกิด sericitization และ biotite บางส่วนเกิด chloritization ทั้งนี้พบว่าเกิดใกล้ ๆ บริเวณแนวสัมผัสหิน และในหินไบโอไทท์แกรนิตก็เองจะปรากฏว่ามีรอยแตก (joints) และรอยเลื่อนเล็ก ๆ (micro-faults) มากมาย มีทิศทางไม่แน่นอนและมีแนวโมลิบเดไนท์จำนวนมากเป็นแนวมอง ๆ บางแห่งโมลิบเดไนท์แทรกอยู่ในหินนั้นเมื่อก่อนจะเป็นเกล็ด ๆ ภายของหินนี้ไม่ปรากฏ (ยังมีใ้ทำการหาอายุกวยวิธี dating)

บริเวณเขากระชายซึ่งอยู่ห่างจากบริเวณแหล่งแร่ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ ๒.๕ กม. ตามระยะทางราบ (แผนที่แนบที่ ๑) เป็นหินไบโอไทท์แกรนิต เม็ดหยาบปานกลางจนถึงหยาบ (medium to coarse grain) สีเทา บางส่วนเป็นหินแกรนิตเนื้อออก (porphyritic granite) ประกอบด้วยควอตซ์ quartz, feldspar, biotite และ hornblende เป็นส่วนน้อย ยังไม่เคยพบแร่โมลิบเดไนท์บริเวณนี้

๓. หินแปรสัมผัส (Contact Metamorphic Rocks)

จัดว่าเป็นหินชุด Lower Tanaosi Group หรือ Kanchanaburi Formation การก่อตัวอยู่ในยุค Silurian to Lower Carboniferous (แผนที่ธรณีวิทยา กรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. ๒๕๑๓) หินชุดนี้ส่วนใหญ่ได้ถูกแปรสภาพไปเป็นหินแปรสัมผัส (contact metamorphic rocks) เนื่องจากอิทธิพลของการแทรกต้นตัวของหินไบโอไทท์แกรนิต

หินที่พบในคลองน้ำขุ่น และแม่น้ำจันทบุรี เป็นแห่ง ๆ คือส่วนที่อยู่ใกล้รอยสัมผัสกับหินไบโอไทท์แกรนิต ได้ถูกแปรสภาพไปจากลักษณะของหินชั้นเดิม มีลักษณะเม็ดละเอียดปานกลางถึงค่อนข้างหยาบ เนื้อแน่น สีเขียวอ่อน และเป็นลายจุดคล้ายหินอัคนี คาดว่าเป็นหินพวก spotted hornfels ห้างออกมาเป็นหินชนวนสีดำ (black slate) เกิดสัมผัสกับ massive arkosic quartzite (?) เนื้อแน่น สีเทาปนขาว วางตัวอยู่ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ มุมเอียงเพระมาณ